[illegible]

[illegible]:

* [illegible]

[illegible]:

* **[illegible]**

* **[illegible]**
[illegible]
* **[illegible]**
[illegible]
* **[illegible]** [illegible]
* **[illegible]**
[illegible]

[illegible]

□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□ □□□□ □□□□

□□□□ □□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□:

* **□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□** □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□ □□□? □□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□ □□□
* **□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□**, □□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□
* **□□□□ □□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□**** □□ □□□ □□ □□□ □□□□□ □□ □□□□□ □ □□□□□ □□□□, □□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□-□□□□ □□□□□□ □□□□□□□
* **□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□**** □□ □□ □□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□, □□ □□□□ □□ □□ □□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□

* **□□□ □□□ □□ □□□□□** □□□□ □□ □□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□, □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□, □□ □□□□□ □ □□□□ □□ □□□□ □□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□□

□□□ □□ □□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□ □□, □□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□

□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□

□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ · □□□□□□□□ □□□□ □□□□ · □□□□□/□□□□□/□□□□□□□□□□ · □□□□-□□□□□ □□ □□□□□□□□

⚠ □□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□ - □□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□ | □□□□ □□ □□□□□□ □□□: **findahelpline.com/emergency** □□ □□□ □□□□ □□ **findahelpline.com** □□ □□□□□□□ □□□□□

□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ **3** □□□□□□

□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□ □□□□

□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□ □□, □□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ (Recovery Kernel) □□□□□□□□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□ □ □□□□□

□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□ □□□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□, □□ □ □□ □□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□, □□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ (□□□□□□□□ □□□□□□□□) □□ □□□□ □□, □□ "□□□□□□□□ □□□□□□□□" □□□□ □□□□□□□□ □□ □□ □□□□ □□, □□□□□ □□□□□□ □□ 15% □□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□□□ □□□□□ □ □□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□ □□ □□□□□□ □□□ □□ □□□□—□□ □□□□□□□□□□□□□□□ (benzodiazepines) □□ □□□ □□ □□, □□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□

[illegible]

[illegible]

⚠ [illegible]

- [illegible]?
- [illegible]?
- [illegible]?
- [illegible]?

[illegible]

[illegible]

□□□□□□□ 1 — □□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□

□ □□□□□□□□□□ - □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□ □□ □□ □□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□ □□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□ - □□□□ □□□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□, □□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□

□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□ - □ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□, □□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□ - □□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□, □□□□□ □□□□□ □□□□

□□□□□ □□□□□□□□□□□, □□□□□ □□ □□□□□□□□□□

□□□□□□□□	□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□?	□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□
□□□□□□□ (□□□□□□)□	□□□□□-□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ - □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□-□ □ □□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□, □□□□□□ □□□□ □□□□, □□□□□□□□ □□□□□□, □□□□□ - □□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□	□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□, □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□ □□, □□ "□□□□□□" □□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ "□□□□□□□□□□□□" □□□□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□: □□□□□ □□ □□□□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□ □□□□□□, □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□
□□□□□□□□□□ (□□□□□□□□□□□□)□	NMDA □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□ - □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□	□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□ - □□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□: GABA □□ □□ □□□□□ □□, □□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□
□□□□□□□□□ (□□□□□□□□□ □□□□□□)□	□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ (□□□□□□□□□ □□□□□□□) □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ GABA/□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□, □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□	□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□ □□ □□□□□ □□, □□□□□□ □□□□□-□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□, □□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□, □□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ (GABA) □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□ □□, □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□

	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]	
[illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

	□□□□□□□□□□□ (*1/*2): □□□□□ 50% □□□□□□□□, □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ (*2/*2): □□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□, □□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□	□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ (AUD) □□ □□□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□, □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□; □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□ AUD □□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□, □□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□
ALDH2*1/*1 (□□□□□□□□ □□□□□□□)□	□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□ - □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□	□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ (GABRA2, OPRM1, COMT) □□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□, □□□□ □□ ALDH2 □□□□□ □□ - □□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□

□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□ - □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□

□ □□□□□□□□□□□ - □□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□

□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□, □□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□-□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□:

- □□□□□: □□□□□□□□□ □□□□□ → □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□ → □□□□□□□□, □□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□ □□, □□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□, □□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ (□□□□□□□) □□□□ □□□□□ □□□□□□□
- □□□□□□□□ (□□1) □□ □□□: □□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ - □□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□, □□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□, □□ □□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ (□□1) □□□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□ - □□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□
- □□□□□□□□□□□ □□ □□□□: □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□, □□□□□ □□□□ □□□□, □□□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□ - □□ □□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□, □□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□
- □□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□: □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□, □□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□, □□ □□□□□□ □□□□□□□□□□□ ('□□□□□ □□□□') □□□□□ □□□□□ □□ □□ □□□□□□□□□□□ □□□□□, □□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□

[illegible] (illegible) illegible 09 illegible 18) illegible illegible illegible

- illegible illegible illegible

חלק 2 - הגנטיקה והביולוגיה

הגנטיקה של התנהגות התחילה כבר בשנות ה-50 של המאה הקודמת בחקר התורשתיות (heritability) בבעלי חיים ובבני אדם - בדרך כלל 50-60%. זה לא אומר שגנים קובעים התנהגות, אלא שהשונות בין אנשים בתכונה מסוימת נובעת בחלקה מהבדלים גנטיים. מחקרי תאומים ומחקרי אימוץ הראו שתאומים זהים דומים יותר מתאומים שאינם זהים, גם כשגדלו בנפרד. מחקרי משפחות הראו שקרובי משפחה מדרגה ראשונה של חולים נמצאים בסיכון גבוה פי 4-10 להתמכרות בעצמם.

גנים שנמצאו קשורים לנטייה להתמכרות

גן	מה הגן מקודד	וריאנט מחקרי	ממצאים עיקריים בקשר להתמכרות
GABRA2	תת-יחידת קולטן GABA-A מסוג GABRA-2 במוח - מעורבת בוויסות חרדה	rs279858 / rs279845 באזור הקידום	נמצאו קשרים בין וריאנטים בגן לבין תלות באלכוהול, בעיקר בקרב נשים. הווריאנטים משפיעים על רמת הביטוי של הגן במוח, ובמודלים בבעלי חיים נמצא שינוי ברגישות לאלכוהול ובסימני גמילה. הגן נמצא גם בקשר לחרדה ולהפרעות מצב רוח, ולכן ייתכן שהוא משפיע על ההתמכרות דרך מנגנונים רגשיים
OPRM1	קולטן-אופיואידים מיו במוח - מעורב בתגמול ובתחושת הנאה מגירויים	A118G (rs1799971)	A118G גורם לשינוי במבנה הקולטן ולירידה בצפיפות הקולטנים בגרעין האקומבנס (nucleus accumbens) ובאזורים נוספים במוח. נשאי A/A מגיבים פחות לאופיואידים ונזקקים למינון גבוה יותר כדי להשיג את אותה השפעה. הגן נחקר בהקשר לתגובה לנלטרקסון (Naltrexone) ולטיפול בהתמכרות לאופיואידים. ממצאים מעורבים לגבי A118G ואלכוהול, אך נמצא קשר ברור יותר לסמים קשים. הגן נחקר גם בהקשר לתגובה לטיפול ולסיכון להישנות
COMT	אנזים המפרק את הדופמין ואת הנוראפינפרין במוח	Val158Met (rs4680)	גרסת COMT (Met/Met, איטית יחסית) נמצאה בקשר לתלות באלכוהול ובסמים אחרים - אך הממצאים מעורבים. הגרסה המהירה (Val/Val) נמצאה בקשר לחרדה ולרגישות לכאב, ואולי גם לירידה ב-GABA במהלך גמילה

			[illegible] "[illegible]" [illegible] [illegible] [illegible]

			[illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]
SLC6A4 / 5-HTTLPR	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible]/[illegible] [illegible]	[illegible]/[illegible] [illegible] [illegible] [

□□□□□□ □□, □□□□□□ OPRM1 A118G + □□□□□□□ □□□□□□ COMT □□ □□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□

- □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□? → □□□□□□ DRD2 □□ □□□ □□ GABRA2 □□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□
- □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□□ □□□ (□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□, □□□□ □□□ □□ □□□□□)? → □□□□□□ ADH1B □□ □□□□ □□□□□□□ □□ ALDH2 □□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□
- □□□□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□□? □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□ □□? → □□□□□□ □□□□□ MTHFR □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□ 5-MTHF □□□□ □□□□ □□□□□

[illegible] 3 - [illegible]

⚠ [illegible], [illegible]

3.1 - [illegible]: [illegible]?

[illegible] - [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible]: [illegible] → [illegible] → [illegible] → [illegible] → [illegible] ([illegible]) → [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 6-48 [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] - [illegible] [illegible] [illegible]:

- [illegible] 2-3 [illegible]
- [illegible]: [illegible], [illegible], [illegible], [illegible], [illegible]
- [illegible]?
- [illegible] - [illegible], [illegible], [illegible], [illegible]?
- [illegible] - [illegible] [illegible] [illegible]
- [illegible] GABRA2 [illegible]

[illegible]?

[illegible]: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

⚠ [illegible] **(withdrawal seizures)** [illegible]

[illegible]

3.2 - [illegible]: [illegible]

[illegible] - [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6-24 [illegible] ([illegible] [illegible] [illegible] [illegible] - [illegible])[illegible]	[illegible] (GABA) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]; [illegible] (glutamate) [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible], [illegible], [illegible], [illegible], [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] findahelpline.com/emergency [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]
24-72 [illegible] ([illegible] [illegible] [illegible])[illegible]	[illegible] [illegible]-[illegible] [illegible]; [illegible] [illegible] [illegible]; [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible], [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (B1) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] - [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] 3-7 ([illegible])	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]; [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]; [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ([illegible] 4)[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] - [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] 1-4	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible],	[illegible] [illegible] [illegible]

(□□□□□□□□□□ □□□)□	□□□□□ □□□ □□□□□ □□ □□□ □□; □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□ □□; □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□ □□; □□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□	□□□□□, □□□□ □□□ □□□□□□, □□□□□ □□□ □□□□□□□□, □□□ □□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□, □□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□- □□□□ □□□□	□□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□ - BDNF □□□□□ □□ □□□□□ □□□ PAWS □□ □□□□□ □□□□ □□□ - □□□□□ 3.3 □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ (□□□□□ 7)□
□□□□ 1-6	□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□; □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□; □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□ □□□ □□□□; □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□ (□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□)□	□□□□□□□□□ □□□□□, □□□-□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□; □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □ □□□ □□; □□□□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□; □□□□ □□□□□□□ □□ □□□ □□; □□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□	□□ □□ □□□ □□ □□ □□□□ □□ "□□□" □□□□□ □□□□ □□□□ □□, □ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□ □□ □□ □□□ □□ □□□ □□ □□□ □□□ □□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□
6-24 □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□	□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□ □□□ □□; □□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□ □□ □□□; □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□ □□; □□□□□□□ □□□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□ □□ □□ □□□, □□□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□	□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□; □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□; □□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□	12-24 □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ □□ □□□ □□□□ □□ □□□, □□□□□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□ □□□□□□ □□□□ □□, □□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□ □□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□ □□ □□□

3.3 - □□□□ □□ □□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□

⚠ □□□□□□□□□□□□□ **(PAWS)** □□ □□□□□□ □□ □□□ □□ □□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□□□□ □□□ □□□□□□□ □□□

□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□-□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□ □□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□ (GABA) □□ □□□□□□□□□□ (glutamate) □□□□□□□□□□□, □□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□□□ □□□, □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □ □□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□ - □□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□, □□□□□ □□□□□ □□□□□, □□□□□, □□□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□, □□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□

PAWS (□□□□□-□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□) □□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□: □□□□, □□□□ □□□□, □□□□□□, □□□, □□□□□□, □□□□-□□□□□□ □□□□ □□□□, □□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□ GABRA2 □□□ □□ □□□□-□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ PAWS □□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□□ □□□

□□ PAWS □□ □□□ □□□□□□ □□: □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□□□□ 01 (□□□□□) □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□ □ □□□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□ □□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□ □□, □□□□□□ □□□□□

□□□□□□ 4 - □□□□□ □□□□□□□□□□□□□

□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□ □□□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□, □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□: GABA/□□□□□□□□□ □□□□□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□□, □□□□□□/□□□□□□□□□ □□□□□□□, □□ □□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□ - □□□□□□ □□□□□□□□ □□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□, □□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□

□□ □□□□□□□ □□□, □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□, □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□

4.1 - □□□□□□□□□ □□□□ □□□□□

□ □□□□□□□□□□ - □□□□ □□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□

□□□□ □□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□, □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□ □□□□□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□ □□ □□□□, □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□, □□□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□ (precursors) □□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□-□□□□□□□ (cofactors) □□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□-□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□ □□ □□□

□□□□ □□□□□□	□□□□□□□□□□□□ □□□□□□	□□□□□□□□□ □□□□□□□	□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□□□□□□ □□?
□□□□□□□□ (□□□□□□□□ □□1)	□□□□□□□□□□□□ - □□□□ 1	100-500 □□□□□□□□□□ □□□□□□□	□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□ □□ - □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□, □□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□, □□ □□□□□□□□□□ □□□□□-□□□□□□ IV □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□ - □□□□□□□ □□□□ (ER) □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□: □□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□ □□□□□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□
□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□ - □□□□ 1	400-600 □□□□□□□□□□ □□□□□□□	□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□, □□□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□, □□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□ - □□ □□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□ (□□□□□□□) □□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□□□□□

			[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]-[illegible] ([illegible] [illegible] [illegible] [illegible])	[illegible] - [illegible] 1	[illegible]-[illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]-[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible]1, [illegible]2, [illegible]3, [illegible]5, [illegible]6, [illegible]9, [illegible]12. [illegible] [illegible]-[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] - [illegible] 1	0.8–1 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

			[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] relapse trap ([illegible]-[illegible] [illegible] [illegible]) [illegible] [illegible]
[illegible]	500-2000 [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]-[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]-[illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

			[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] (L-[illegible] [illegible])	300-600 [illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible] [illegible] - [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]-[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [

			□□□□□□□, □□□□□□ □□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□, □□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□
□□-□□□□□□□□□□ / □□□□□□□□□□□	500-1500 □□□□□□□□□□□	□□□□□ □□ □□□□□□□, □□□□□□□□ □□□□□□	□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□□□ - □□□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□□ "□□□□□□□" COMT □□ DRD2 □□ □□□□ □□□□□ □□, □□□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□, □□□□□ 7□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ MAOIs □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□ □ □□□□□□
SAMe	400-800 □□□□□□□□□□□	□□□□□ □□ □□□□, □□□□□ □□ □□□□□	□□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ - □□ □□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□, □□□□ □□ □□ □□□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□ □□ □□ □□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□: □□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□; □□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ CYP □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□
□□□□□□□□□ □□□□□□	300-600 □□□□□□□□□□□□	□□□□ □□□□□□□□	□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□; □□□□□□□□□□□; □□□□□-□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□, □□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ 2-8 □□□□ □□□□□□□, □□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□, □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ □ □□□□ - □□ □□□□□□□□ □□□□

4.4 - □□□□□ (□□□□□) □□□□□□□ □□□□□□□□□□

□ □□□□□□□□□□ - □□ □□□□ □□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□ □□, □□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□

⚠ [illegible] **(LFT)** [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] [illegible]
NAC ([illegible]-[illegible] [illegible])	600-1200 [illegible], [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible], [illegible] [illegible]	[illegible] - [illegible] [illegible] [illegible]

TUDCA (□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□)	250-500 □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□	□□□□□ □□ □□□□□	□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□- □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□ - □□ □□□□□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□, □□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	1-2 □□□□□□ □□□□□□□	□□□□□ □□ □□□□□	□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□, □□□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□ - □□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□□

4.5 - □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□

□ □□□□□□□□□□ - □□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□

□□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□ □□ □□□□ □□□□-□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□ □□: □□□□□□□ (GABA) □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ (□□□□□□ □□ □□□□□□□□), □□□□□□□□□ (dopamine) □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ (□□□□□□□□□ □□ □□□□□), □□ □□□□□□□/□□□□□□□□□□ (opioid/endorphin) □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ (□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□)□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□, □□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□

□□□□□□ □□ □□□□□□□□	□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□	□□□□□□□ □□□□□□□□
□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ (□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□)□	□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□□□□-□□□□□ □□ □□□□□ □□□□	4-7-8 □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ - □□ □□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□ □□ GABAergic □□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□-□□□□□□□□ 200 □□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ - □□ "□□□□□ □□□□□□□□□□" □□ □□□□□□□ □□□□□ □□, □□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ □□

		[illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible], [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] - [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

4.6 — [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]

(□□□□-500)	□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□	□□□□□□□ □□□□	□□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□, □□□□□ □□□ TB-500 □□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□□□□□ □□□ □□□□-□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□, □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□, □□□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□□, □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□
□□□□□□□□	BDNF □□ □□□□□ □□□□□□□; □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□; □□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□; □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□	□□□□□□ 2 □□ □□□□□	□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□-□□□□□□□ □□□□□□□, □□□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□ □□ □□□□ 3 □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□ □□ □□□ □□□□□□ □□□

□□□□□□ 5 - □□□□ □□ □□□ □□ □□□□□□□ □□□□□

□ □□□□□□□□□□ - □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□

□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□□□□□ □□□□□□□□□ □□□ □□ □□ □□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□ - □□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□ REM (□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□) □□□□ □□ □□□ □□□□ □□, □□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□, □□□□, □□□□-□□□ □□□□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□, □□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□

□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□ □□□□□□ □□ "□□□□ □□ □□□ □□□□" □□ □□□ □□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□□, □□□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□□□□□ □□ □□□ □□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□, □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ (□□□□□□□) □□ □□□, □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□, □□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□

□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□ (□□□□ □ □□□) □□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□ □□ □□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□ □□ □□ □□ □□□

- □□□□□□□□□□ (0.5-1 □□□□□□□□□□, □□□ □□ □□□□ □□□□, □□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□ 30-60 □□□□ □□□□) - □□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□ □□; □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□□
- □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ (300-400 □□□□□□□□□□, □□□□ □□ 1 □□□□ □□□□) - □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□, □□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□ □□□□ □□, □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□
- □□□□□□□□ (3-5 □□□□□, □□□□ □□ 30 □□□□ □□□□) - □□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□ □□□□ □□, □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□; □□ NMDA □□ □□-□□□□□□□□ □□ □□ □□ GABA-□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□
- □□-□□□□□□□ (200-400 □□□□□□□□□□ □□□ □□) - □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□, □□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□ □□□□ □□□
- 5-HTP (50–100 □□□□□□□□□□, □□□ □□) - □□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□ □□□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□; □□ □□□ □□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□
- □□□□□□□□□□□□□□□□□ (100-200 □□□□□□□□□□, □□□ □□) - □□□ □□ □□□□□□□□□□ □□ □□ □□□□ □□; □□□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ (HPA axis) □□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□□ □□□□ □□□

□□□□□□□□□□ 17 (□□□□ □□ □□□□□□)

□□□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□, □□□□□□□

[illegible]

[illegible] 6 - [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] - [illegible] [illegible]-28, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]-[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[] [] [] [

[illegible]

- [illegible]

[illegible] 7 - [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] (0-7 [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible])	[illegible] [illegible] - [illegible] '[illegible]' [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] (1-6)	07, [illegible] 18, [illegible] [illegible] (4.4)	[illegible], [illegible], [illegible], [illegible]	[illegible] 1 [illegible], 3 [illegible] 6 [illegible] [illegible] [illegible]

□□□□□□ 8 - □□□□□□□□ □□□□□ □□□

□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ (Alcohol Use Disorder) □□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□□ - □□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□, □□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□ □□□□ □□□, □□□□□ □□ □□□□ 10% □□ □□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□

□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□ □□ □□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□ □□□□ □□□ - □□ □□ □□□ □□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□□ □□□ □□ □□□□

□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□ □□□□□□

□□□□□	□□□□□□□	□□□□□ □□□□□	□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□ (□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□□□□ / □□□□□□□□□□□)□	□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ - □□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□ □□, □□□□□□ "□□□□□□" □□ "□□□□□" □□ □□ □□□□□ □□□□	□□□□□□ - □□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□; □□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□	OPRM1 A118G □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□ - □□□□□□□ 3 □□□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□, □□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□ (□□□□□□□□□□) □□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ - □□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□, □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□ □□ □□□□□ □□ □□□□ - □□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□ □□□□ □□ abstinence □□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□ (□□□□□□□□□□)	□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□ - □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□ (PAWS) □□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□□ □□ □□ □□□□□ □□; □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□	□□□□□□ - □□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□; □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□ (PAWS) □□□□ □□□□□□□□□	□□□□□□ □□□□ □□ GABA □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□□ (GABRA2 □□□□□ □□□□□□) □□ □□□□□□ PAWS (□□□□□□-□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□□) □□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□ □□ - □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□, □□ □□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□

			[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] (Disulfiram)	ALDH2 [illegible] - [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] - [illegible] [illegible]; [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

			□□□□□

[redacted]

[redacted] - [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted], [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]

[redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [